E 81.

VÄXTSKYDDSNOTISER

N:r 6 DECEMBER 1948

ENTOMOLOGY LIBRARY
25 JAN 1949
SERIAL Em. 103A
SEPARATE

DVÄRGSTRITEN I VÄSTERGÖTLAND 1948.

En ganska omfattande dvärgstrithärjning inträffade i somras i Västergötland, huvudsakligen i de områden av länet, där man har treåriga slåttervallar. Stritar förekommo här i enorma mängder. Värst hemsökt var Kåkindsområdet (Igelstorp, Tibro, Värsås och Varola), men även i Vadsbo (Jula, Moholm m.fl. platser) var skadegörelsen omfattande. Dessutom gjorde insekten en del skada på Kållandsö.

På några ställen förekom dvärgstriten i början tillsammans med en jämförelsevis sällsynt bladlusart (*Rhopalosiphum graminum*), men det dröjde ej länge, förrän nyckelpigor gjorde slut på bladlössen.

Första rapporten om bladlöss och dvärgstrit kom från Rackeby på Kållandsö den 11 maj. Här var det bladlössen, som spelade huvudrollen, vilket framgick av att de angripna områdena voro ganska skarpt avgränsade. Gräset, mest timotej, hade liksom bränts av på stora områden av den tredjeårsvall, där insekterna förekommo. Vid flyktigt påseende fick man den uppfattningen, att det var torkan, som bränt av gräset. Likadant såg det ut på den plats i Vadsbo, varifrån nästa rapport kom. Även i detta fall var det fråga om tredjeårsvallar, där bladlöss och dvärgstrit tillsammans åstadkommit ren missväxt.

Omkring den 20 maj började rapporterna strömma in på allvar, och nu var det ofta endast fråga om dvärgstrit. Bladlössen hade tillintetgjorts av nyckelpigor, som uppträdde i stora mängder i vallarna.

I Kåkindsområdet, vilket som tidigare nämnts blivit värst åtgånget, var dvärgstriten redan från början ensam skadegörare.

Hur stor skada, som dvärgstriten gjort, kan knappast uppskattas. Här vill jag endast nämna, att för bekämpningen förbrukats ca 3.000 liter

Toxidol, vilket räcker för besprutning av 1.200 hektar. Den angripna arealen var dock betydligt större.

Följande iakttagelser angående dvärgstritens levnadssätt kunna förtjäna anföras. En jordbrukare i Tibro, som fått en tredjeårsvall intill ett skogsparti fullkomligt förstörd, berättade, att han strax efter snösmältningen i våras, medan det ännu fanns snödrivor kvar i skogsbrynet, hade sett massor av små mörka »loppor» hoppa omkring på snödrivorna. Detta hände under några soliga dagar, då marktemperaturen på fältet tydligen var ganska hög. Sannolikt var det fråga om dvärgstrit, som alltså måste ha kläckts redan i början av april eller kanske ännu tidigare. Det stora flertalet dvärgstritar torde dock ha kläckts i slutet av april.

Övervintringen har genomgående skett i äldre slåttervallar. Primärangrepp i sädesfält ha ej iakttagits på någon plats. Däremot ha larver från starkt angripna gräsvallar flyttat över till intilliggande sädesfält, mest vårsädesfält, där de gått fram på bred front och ej lämnat ett grönt strå bakom sig. Alla sädesplantor voro gula och fullständigt utsugna.

När senare stritarna blevo fullbildade och började flyga, lämnade de vallarna och flögo över till sädesfälten, även nu framför allt vårsädesfälten. Säden var spädare och mera begärlig än det äldre gräset i vallarna, men i och med att de flygande insekterna spredo sig över större arealer, kom deras skadegörelse i säden att förefalla obetydlig. Det är också obestridligt, att de fullbildade göra mindre skada än larverna. Detta framgick av att det ej eller nästan ej syntes någon skadegörelse på späd säd, där flygande stritar uppträdde i mängder, som väl motsvarade antalet larver i fält, där säden fullkomligt förstörts. Den fullbildade dvärgstriten är en mycket god flygare, som utan svårighet flyger kilometerlånga sträckor eller kanske ännu mycket längre.

Flygande stritar iakttogos första gången i vallarna den 21 och i vårsädesfälten den 28 maj. 5—10 juni började utflygningen från vallarna till sädesfälten i större skala.

Nu började vallarna »avstritas», och på de tidigast hemsökta vallarna funnos knappast några stritar kvar längre. Ända till omkring den 20 juni fanns det emellertid en och annan vall med ej flygfärdiga stritar.

Den 28 juni konstaterades riklig äggläggning på sent sådd vårsäd i Igelstorp. 40—50 ägg pr sädesplanta var ej ovanligt. Den 25 juli iakttogs här nykläckta stritlarver av andra generationen och omkring den 20 aug. började de fullbildade stritarna flyga allmänt.

Utförda bekämpningsförsök gåvo åtskilliga värdefulla erfarenheter.

I Rackeby på Kållandsö, där stritarna uppträdde först, ehuru knappt så talrikt som bladlössen, prövades besprutning med 0,1 % nikotin (tyvärr utan tillsats av spridningsmedel). Effekten blev praktiskt taget ingen. Sedan prövades bepudring med Rotoxol VP 66 på en gård i Jula. Effekten var i detta fall påtaglig men ändock otillfredsställande.

Den 21 maj prövades Toxinol växtemulsion (nu Toxidol) i styrkan 0,25 % jämsides med preparatet E 605 på en gård i Moholm och en gård i Jula mot ej fullbildade stritar. Den 24 maj granskades försöken, varvid inga levande stritar påträffades i de behandlade områdena.

Parallellt härmed gjordes följande laboratorieförsök.

Gräs med bladlöss och stritar inlades i tvenne lådor, av vilka en dessförinnan bepudrats med Rotoxol VP 66 och en besprutats med 0,25 % Toxidol. Den tredje lådan var obehandlad. När lådorna granskades två dygn senare visade sig lådan nr 1 innehålla ett fåtal levande stritar men inga levande bladlöss medan däremot nr 2 innehöll ganska många levande bladlöss men inga levande stritar. I lådan nr 3 voro såväl bladlöss som stritar till största delen vid god vigör. Med ledning av dessa försök rekommenderades sedermera Toxidol för användning i större skala. Resultatet blev utmärkt.

För att bekämpningsarbetet skulle gå rationellt, anmodades centralföreningarna i länet att tillhandahålla preparat (Toxidol och Estol), och de ställde därjämte alla tillgängliga sprutor jämte sprutskötare till jordbrukarnas förfogande.

Det visade sig snart, att om besprutningen utfördes med fint fördelande munstycken (»dimspridare») och en vätskemängd av 400 liter pr hektar blev resultatet lika bra eller bättre än vid besprutning med vanliga munstycken och 1.000 liter vätska pr hektar. Detta under förutsättning att samma mängd preparat förbrukades per hektar. På ett par ställen prövades Strongs ogrässpruta med en vätskemängd av 60—120 liter pr ha, men resultatet blev ej så bra som med större vätskemängd.

Den 18 juni gjordes följande försök på Frostamyran i Igelstorp:

1. Ett ha blandsäd besprutades med 2 liter Diabol E + 0,5 liter Estol i 400 liter vatten.
2. Ett ha blandsäd (på annan del av samma fält) besprutades med 2 liter Toxidol (+ 0,5 liter Estol i 400 liter vatten).
3. En vall i närheten besprutades med 2 liter Rotoxol E 66 + 0,5 liter Estol i 400 liter vatten. Samma inställning på sprutan som för de övriga preparaten.

Håvningar utfördes i de behandlade områdena och på närliggande fält. Resultaten härav framgå av nedanstående tabell. Varje håvning omfattar 20 håvslag. I samtliga fall utom för Rotoxol E 66 är det fråga om fullbildade stritar.

Tabellen antyder beträffande bekämpningsmedlen:

1. Att Toxidol och Diabol E efter 2 dygn dödat praktiskt taget samtliga stritar. De ha dock ganska kortvarig verkan när det gäller fullbildade stritar och hindra ej inflygning från sidorna.

	Före behandlingen	*Efter*			
		1 dygn	2 dygn	6 dygn	10 dygn
Diabol E Blandsäd	900	80	13	400	—
Toxidol »	600	40	9	450	—
Rotoxol E 66 Vall	900	100	240	—	200
Obehandlat: Vall	125	—	85	—	—
Obehandlat: Havre	340	—	310	250	—
Obehandlat: Blandsäd 20 cm	30	—	300	—	Ett fåtal
Obehandlat: » 15 cm	40	—	200	—	Ett fåtal
Obehandlat: » 10 cm	450	—	550	—	800

2. Att Rotoxol E 66 i en mängd av 2 liter pr hektar ej har gett fullgod effekt. I ifrågavarande vall var stritförekomsten något ojämn, vilket förklarar varför det var så få stritar vid håvningen efter 1 dygn. Någon inflygning till vallen från omgivningen har ej skett, däremot har säkert en del flygande stritar lämnat vallen.

Tabellen jämte erfarenheterna från alla de platser, där undertecknad studerat dvärgstriten, antyder dels att stritarna lämna vallen kort tid efter att de blivit flygfärdiga, samt att de uppsöka den spädaste säden i närheten och där hålla till på de soligaste platserna och där beståndet är glesast.

Det behövs mycket gynnsamma förhållanden för stritarna, om andra generationen skall kläckas så tidigt, att den hinner göra någon skada på vårsäden.

Orsaken till att dvärgstriten förra hösten lade sina ägg på gräset i vallarna i stället för att lägga dem i den späda höstsädesbrodden, som borde vara mera begärlig, är sannolikt den, att höstsäden ej var uppkommen vid tiden för den livligaste äggläggningen. Det är långt ifrån säkert, att detta förhållande kommer att upprepas nästa gång dvärgstriten uppträder i massor. Då kan det hända, att höstgenerationen lägger äggen i höstsäden i stället, och följden blir då, att vårgenerationen nästa år finns i höstsäden.

I så fall kommer en härjning att få mycket större ekonomisk betydelse än årets härjning i de gamla slåttervallarna.

Edvin Persson.

BESPRUTNINGSFÖRSÖK MOT POTATIS-BLADMÖGEL 1948.

Som följd av försommarens fuktiga väderlek kunde misstänkas, att åtskilliga svampsjukdomar borde uppträda i större omfattning än vanligt. Sålunda befarades svåra angrepp av potatisbladmögel, men denna farhåga besannades icke helt. Bladmöglet åstadkom icke någon allvarligare skada, ty angreppen uppträdde i regel för sent. Orsakerna härtill torde vara, att årets sättpotatis var i hög grad fri från smittämne.

Som vanligt anordnades 2 besprutningsförsök mot potatisbladmögel, ett vid Nyckelby, Ekerö, och ett vid Alnarp. Resultaten framgå av tabell 1.

Totalskörd: Såväl i Nyckelby- som Alnarpsförsöket lämnade behandlat bättre skörderesultat än obehandlat. Särskilt framträdande är denna skördestegring i Nyckelbyförsöket. I detta fall kom visserligen bladmögelangreppet sent, först omkring den 10/9 kunde tydliga fläckar iakttagas på blasten. Försöket bröts dock icke förrän den 11/10, efter det blasten nedgått på grund av frost. Åkarpsförsöket skördades den 28/9, men då under tiden mellan angreppets början och skörden naturlig nedvissning hade begynt, fick bladmöglet icke så lång tid på sig, vilket framgår av den mindre genomsnittliga skördeökningen i detta försök. Om man undantager Bioquin och Prep. Z föreligga icke några större skillnader mellan bordå och patentmedlen.

Brunröta: Brunröteangreppet på knölarna undersöktes endast i Nyckelbyförsöket. För detta ändamål uttogs 50 kg potatis från varje parcell (försöket utfördes i 3 upprepningar). Som vanligt visade Bordå 2 % lägsta angreppet, Usit och Perenox ligga närmast. Bioquin och Prep. Z ha i stort sett samma mängd brunröta som obehandlat. Det förra preparatet har visserligen lämnat en högre angreppsprocent än obehandlat, men detta kan förklaras därav, att en del större potatisar voro angripna, det innebär alltså icke någon direkt ökning av brunrötan i förhållande till obehandlat.

Bladmögelangrepp på blasten: Vad Nyckelbyförsöket angår, utfördes första besprutningen den 22/7, varefter en andra insattes den 24/8. De första bladmögelfläckarna uppträdde omkring mitten av september och då huvudsakligen på obehandlade rutor. I slutet av samma månad var blasten på dessa helt nedgången. Endast Bioquinparcellerna visade i stort sett samma bild som obesprutat, övriga försöksled hade enstaka angrepp. Vid sista graderingen (10-gradig skala) var situationen den, att även Bioquinrutorna voro totalt nedvissnade, Prep. Z. visade relativt kraftigt angrepp, Bordå låg i det närmaste orörd, medan övriga patentmedel hade mer eller mindre tydliga angrepp. Som vegetationstiden blev lång — mellan 2dra besprutningen och skörden ligga 50 dagar — övervägdes en 3dje behand-

Tabell 1. *Resultatet av besprutningsförsök mot potatisbladmögel 1948.*

Behandling	Nyckelby: Up to date							Alnarp: Magnum Bonum		
	Totalskörd		Brunröta		Bladmögel			Totalskörd		Bladmögel
	Kg/ha	Rel. t	%	Rel. t	10/9	24/9	8/10	Kg/ha	Rel. t	6/9
Obesprutat	20 390	100,0	16,1	100,0	3,7	9,0	10,0	28 260	100,0	6,2
Bordå 2 %	25 000	122,6	0,05	0,31	0	0	+	30 520	108,0	+
Bordåpulver Jofurs	26 620	130,6	1,5	9,31	+	0,2	0,5	30 270	107,1	1,0
Usit 2 %	24 200	118,7	0,4	2,48	+	+	0,5	29 300	103,7	1,5
Obesan 0,5	27 500	134,9	2,6	16,1	0	+	0,5	—	—	—
Kopsit 1	24 830	121,8	2,6	16,1	0	0,2	1,5	29 550	104,6	3,8
Cuzol 2	24 550	120,4	2,4	14,9	0	0,2	1,2	29 860	105,7	2,5
Perenox 0,4 %	25 720	126,1	0,9	5,59	0	+	0,5	—	—	—
Sandoz 0,4 %	25 440	124,8	2,1	13,0	0	+	0,5	30 830	109,1	2,2
Bioquin 0,1 %	22 080	108,3	18,5	114,9	0,3	5,3	10,0	—	—	—
Prep. Z 0,5 %	23 110	113,3	11,6	72,0	+	0,5	4,0	—	—	—

ling, men denna kom icke till utförande, då väderleksförhållandena under växtperiodens senare del lade hinder i vägen. De olika preparatens vidhäftningsförmåga sattes därför på svåra prov. Men trots den rikliga nederbörden fanns bordåbeläggning kvar på blasten ännu vid skördetillfället. Patentmedlen voro däremot i de flesta fall avtvättade, dock synes så mycket ha funnits kvar, att angreppet hölls inom rimliga gränser. Vad Bioquin beträffar, torde det dåliga resultatet mera bero på för låg koncentration än på bristande effekt, preparatet håller ca 18 % koppar, med en koncentration av 0,1 % blir kopparhalten pr 100 lit vätska 18 g. Motsvarande värde för bordå 2 % är 500 g, för patentmedlen ca 200—300 g, således en avsevärd skillnad. Men fråga är, om blasten tål ca 1 % uppslamning av detta medel (oxikinolat), i varje fall torde det under sådana förhållanden ställa sig alltför dyrt. Prep. Z (ett svavelmedel) avses att användas i en koncentration av ca 0,2 % men provades, med erfarenhet av ett tidigare liknande medel, Dithane 14, i 0,5 %. Otvivelaktigt förelåg en viss fördröjande verkan, och möjligt är, att tätare besprutningar skulle ha ökat medlets verkan, men då betyder detta ökade kostnader och framför allt ökat arbete. Under våra förhållanden är det på de flesta håll svårt att få två besprutningar utförda, mycket mindre flera sådana.

Jofurs bordeauxpulver är en avgjord förbättring av det äldre preparatet men erbjuder fortfarande svårigheter vid tillredningen med täppning av munstycken m.m. som följd. En relativt god bordåvätska erhålles dock,

Besprutningsförsöket vid Nyckelby 1948. Till höger parcell besprutad med kopparpreparat, till vänster obesprutad.

om avsedd pulvermängd portionsvis under omröring tillsättes hela vattenmängden. Vätskan bör stå ca 1 tim, varvid den omröres då och då. Men den kan icke sägas helt motsvara »riktig» bordåvätska.

Trots att bladmöglet kom sent, erhölls vad Nyckelbyförsöket angår mycket goda utslag för besprutningen. Försöket visar klart, vad besprutningen betyder. Avbryter bladmöglet vegetationsperioden 3 à 4 veckor för tidigt uppstå avsevärda förluster för odlaren. I vårt försök erhölls genom besprutningen ett genomsnittligt merutbyte av ca 4.500 kg pr ha. Med nuvarande priser utgör detta en betydande ekonomisk vinst, som flera gånger om betalar omkostnaderna. Härtill kommer den ökade lagringsdugligheten. Som många gånger förut framhållits, är bekämpningen av bladmöglet en förebyggande åtgärd. Ofta komma angreppen relativt sent och betyda då mindre ekonomiskt sett, men besprutningen torde likväl vara lönande. I varje fall uppväges arbetskostnaderna vid eventuellt uteblivet angrepp ett annat år, om bladmöglet sätter in tidigt. Att av sparsamhetsskäl underlåta besprutning, därför att *ett föregående år bladmögel icke uppträdde,* kan ha sina risker. Bladmögelsvampen är ganska nyckfull; för att vara på säkra sidan bör man i tid spruta potatisfälten.

Folke Andrén.

NYA PARASITANGREPP PÅ OLJELIN.

Odlingen av oljelin kom under det sista kriget att intaga en relativt framskjuten ställning. Under några år odlades sålunda oljelin på en betydande areal i Östergötland. Intresset slappnade emellertid, då man varseblev svårigheterna att effektivt hålla efter ogräset i linfälten. Sedan de nya hormonderivaten släppts ut i marknaden och visat sig användbara även i linodlingarna, fick oljelinet emellertid åter en viss popularitet. Detta avspeglar sig tydligt i arealsiffrorna från Östergötland de sista åren:

År	ha oljelin
1945	5.103
1946	2.977
1947	7.007
1948	9.500

Tack vare hormonpreparaten kan linodlingarna nu hållas så fria från ogräs, att denna faktor elimineras i avkastningshänseende.

Linodlingens popularitet grundar sig emellertid också på en annan omständighet, nämligen att plantorna mera sällan har angripits av parasiter ur växt- och djurvärlden. Några svampsjukdomar finns, som kan vålla ett visst avbräck, men förödande farsoter är dessbättre sällsynta. På groddplantor kan *Fusarium* och andra parasitsvampar göra sig gällande, men med betningsmedlens hjälp kan ett fullgott plantbestånd ändå ernås. Bland sjukdomar på äldre stadium torde linrosten, *Melampsora lini,* vara den mest kända. Denna uppträder emellertid relativt sällan i Östergötland och endast på odlingar, som är belägna på sanka marker eller i instängda lägen.

Under de sista åren, då linodlingen åter gått framåt, har ett par nya parasiter börjat uppträda. Det är dels en svampsjukdom, framkallad av *Alternaria linicola,* dels en jordloppsart, som tidigare icke uppträtt som parasit på kulturväxter i vårt land.

Alternaria linicola är en svamp, som räknar nära släktskap med den på raps m.fl. kålväxter ofta uppträdande *Alternaria brassicae.* Sjukdomen har inte upptäckts i Östergötland förrän i år, då det emellertid visade sig, att praktiskt taget alla linodlingar på slättlandet var mer eller mindre starkt infekterade. Angreppet satte in på ett relativt sent stadium och yttrade sig som bruna missfärgningar på linstjälkarna. I samband härmed förekom också ett onormalt bladfall. Skadegörelsens omfattning är ännu inte klarlagd, men de hittills vunna erfarenheterna antyder, att en viss skördenedsättning kan bli följden av hårdare angrepp. Sjukdomen är tidigare känd från Danmark, där svampen beskrivits av Neergaard år 1945. Huru-

vida sjukdomen kommer att få någon större betydelse för oljelinodlingen i vårt land, är det ännu för tidigt att uttala sig om. Troligen kan ett angrepp förebyggas genom betning av utsädet, vilket under alla förhållanden är motiverat (jfr ANDRÉN i Växtskyddsnotiser 1946, h. 1.).

I en uppsats i Växtskyddsnotiser (1947, sid. 39 ff.) meddelades, att oljelinfält i östra Östergötland utsatts för tämligen häftiga angrepp av en jordloppsart. Genom den intensiva torka, som rådde under försommaren detta år, förvärrades angreppet avsevärt. De små linplantorna hade mycket svårt att växa ifrån jordloppsangreppen, och i en del fall blev bestånden så uttunnade, att en uppharvning blev oundviklig.

Angreppen tillskrevs till en början betjordloppan, *Chaetocnema concinna*, vilken år 1946 inkom i några exemplar i ett linprov till Växtskyddsanstalten. Emellertid visade det sig småningom, att det inte var denna art, som vållade skadegörelsen, utan en helt annan jordloppa, som aldrig tidigare påträffats i Östergötland. Vid en inventering av skadegörelsen i länet med talrika insamlingar av parasiterna fastslogs nämligen, att den verkliga skadegöraren i samtliga fall var jordloppsarten *Aphthona euphorbiae*. Denna skalbagge är tidigare känd endast från södra Sverige, där den normalt förekommer mycket sparsamt på törelarter, alltså släktet *Euphorbia*. I Danmark har angrepp emellertid konstaterats på lin även tidigare. I samråd med Statens Plantepatologiske Forsøg föreslås, att den nya skadegöraren, som inte har något svenskt namn, kallas *linjordloppa*.

Alltsedan år 1946 har linjordloppan förekommit på oljelinfält i östra Östergötland. Utbredningsområdet sträcker sig här från östkusten till Linköpingstrakten, d.v.s. till det område, där de kalkhaltiga jordarna börjar taga vid. Trots intensiva efterforskningar i västra Östergötland har icke mer än ett enda exemplar anträffats där. Någon skadegörelse har hittills heller inte förekommit i denna del av länet. Det vill sålunda synas, som om endast de kalkfattigare jordarna österut hyser parasiten ifråga. Hur omfattande angreppet är i övriga Sverige, vet man f.n. intet om. Endast från Södermanland föreligger en rapport om enstaka angripna fält. Det vore därför önskvärt, om linodlarna i hela Sverige till kommande år ville rapportera förekommande angrepp till Växtskyddsanstaltens filial i Linköping, så att parasitens utbredning bleve närmare klarlagd. Är angreppet i östra Östergötland av ekologiska faktorer begränsat just hit, eller är arten stadd i utbredning? Därom vet vi f.n. intet. Under de tre år, som angrepp förekommit i Östergötland, synes utbredningen ha varit ensartad men det enstaka fyndet från västra Östergötland antyder, att linjordloppan i varje fall kan förekomma även annorstädes.

Årets iakttagelser visar, att linjordloppans angrepp börjar, så snart linplantorna hunnit ovan jordytan. Detta är sålunda fullt i överensstämmelse med jordloppsangreppet på kålväxterna. Emellertid försvinner inte

jordloppan efter den första, kritiska tidpunkten, utan angreppet fortsätter långt fram på sommaren. Ännu i augusti månad kan man på en del linfält påvisa icke blott mängder av linjordloppor, utan även betydande skadegörelse. Linjordloppan förtär på våren de frambrytande hjärtbladen, men sedermera övergår den till stjälkbladen, som totalt kan förstöras. Givetvis skadas plantan avsevärt genom denna förlust av de assimilerande organen. Linplantorna blir små och frösättningen ringa.

En eller ett par bepudringar med DDT-preparat brukar vara tillräckligt för en effektiv bekämpning av jordloppor på t.ex. raps. Denna behandling är emellertid inte alltid nog i kampen mot linjordloppan. De första bepudringarna stävjar angreppet på groddplantorna, men även under sommaren måste man ibland tillgripa DDT-bekämpning för att skydda linbeståndet mot det ihärdiga angreppet. DDT-preparaten verkar fullt tillfredsställande på linjordloppan liksom på övriga jordloppor, men nya skaror söker sig till linfälten, sedan giftet tvättats bort av regn.

I de utsatta delarna av Östergötland betungas linodlingen av upprepad skadedjursbekämpning. Detta innebär en ökad kostnad för framställning av normal skörd. Hur länge skall det dröja, innan övriga linodlingsdistrikt i vårt land tvingas till samma obligatoriska åtgärd? Svaret härpå kan ges, först sedan artens biologi och utbredningsförhållanden i detalj klarlagts. Linjordloppan tilldrar sig speciellt intresse av det skälet, att vi här har ett praktexempel på att en art plötsligt övergått att bli ett svårt skadedjur, sedan den tidigare varit en sällsynt och praktiskt betydelselös art. Den starkt ökade linarealen har för linjordloppan betytt väsentligt förbättrade existensvillkor, och redan efter några få år har den sällsynta arten ökat i antal så starkt, att den blivit ett hot mot en av våra kulturväxter.

B. Wahlin.

INTERNATIONELL KOLORADOSKALBAGGS-KONFERENS I BERN.

Under andra världskrigets år hade koloradoskalbaggen tillfälle att tämligen ostört sprida sig i Europa, så att dess utbredningsområde här nu är nära nog dubbelt så stort som före kriget. Norrut har den sålunda nått fram till trakten kring Flensburg nära dansk-tyska gränsen, österut finns den såväl norr som söder om Warszawa och i söder har den spritt sig över större delen av pyreneiska halvön medan den i Norditalien har sin sydgräns ungefär utefter floden Po. Hur långt den trängt ner på Balkanhalvön är däremot ovisst.

I denna situation framlades från engelskt håll ett förslag om tillsättande av en internationell kommitté, vars uppgift skulle vara att samordna och intensifiera arbetet på koloradoskalbaggens bekämpning i hela Europa.

En sådan kommitté, »International committee for colorado beetle control», bildades också i Bryssel i oktober 1947. Denna kommitté, bestående av administrativa och vetenskapliga representanter för de intresserade regeringarna, utarbetade sedermera under vintern en allmän plan för bekämpningsarbetet under 1948, varjämte till kommitténs förfogande ställdes en kassafond, bildad av bidrag från Storbritannien, Irland, Guernsey och Nederländerna.

Vid slutet av sitt första arbetsår samlades nu kommittén i Bern 13—16 oktober till en allmän konferens, till vilken samtliga länder i Europa inbjudits att låta sig representeras. Alltsomallt voro också ett 40-tal delegater från olika delar av Europa samlade, nämligen från Belgien (1), Bulgarien (1), Danmark (2), Finland (1), Frankrike (2), Grekland (1), Irland (1), Italien (1), Jugoslavien (1), Luxemburg (1), Nederländerna (4), Norge (1), Polen (1), Schweiz (5), Storbritannien med Jersey och Guernsey (9), Sverige (1), Tjeckoslovakien (2) och Österrike (1). Därjämte närvoro representanter för de västallierade (2) och ryska ockupationsområdena (2) i Tyskland, samt en observatör för F.A.O. (Food and Agriculture Organisation).

Till konferensens ordförande utsågs Mr. V. E. Wilkins från Ministry of Agriculture and Fisheries i London och som dess sekreterare fungerade kommitténs sekreterare Mr. R. C. Stotter.

Förhandlingarna började med att representanterna för de länder, där skadedjuret förekommer, redogjorde för de under året utförda arbetena och deras resultat. Förhållandena i Mellaneuropa under 1948 karakteriserades nästan överallt av ett mycket talrikt uppträdande av koloradoskalbaggar i slutet av april och början av maj. Genom omedelbart igångsatta bekämpningsåtgärder, framför allt besprutningar, lyckades man dock mycket snart reducera koloradoskalbaggsstammen. Tack vare väderleksförsämringen i mitten av juni, då det kom en kall och regnig period som varade in i augusti, kunde skadedjuret sedan endast mycket långsamt föröka sig. Följden härav blev att skalbaggen under sin andra spridningssäsong, som infaller under sensommaren, uppträdde i mycket ringa antal. Man uppgav sålunda allmänt att skalbaggarnas antal i år var högst 5 % av antalet föregående år.

I fråga om bekämpningsförfarandet erbjödo rapporterna ej mycket nytt. Givetvis kommo DDT-preparaten i främsta rummet, men även arsenikpreparat — bly- och kalciumarsenat — hade funnit rik användning. För Sverige med dess rika arseniktillgångar kan ju detta konstaterande ha visst intresse.

I fråga om kassafonden må nämnas, att denna — utom till bestridande av kostnaderna för kommitténs löpande utgifter, resor o.s.v. — använts bl.a. till anskaffande av insecticider för besprutningar i Tyskland, till inköp

av 25 bilar för bekämpningsarbetet i Belgien, Holland och Luxemburg och till framställande av en koloradoskalbaggsfilm för propagandaändamål.

Tredje konferensdagens eftermiddag var anslagen till en utfärd till Thun och Interlaken, en färd, som bjöd på några av Berneralpernas mest storslagna scenerier, och som för åtskilliga av deltagarna helt säkert blev ett minne för livet.

Sista dagen ägnades åt diskussion av konferensuttalandet. Enligt konferensens mening talar det goda resultatet av 1948 års kampanj för att samarbetet mellan länderna bör baseras på en formlig överenskommelse mellan de olika regeringarna, så att det kan ytterligare utvidgas och intensifieras. De allmänna principerna för en sådan överenskommelse borde i korthet vara ungefär följande.

De länder, som finansiellt stödja kommitténs arbete, bli medlemmar av kommittén och utse en delegat och en suppleant samt tekniska rådgivare, de länder åter, som önska närmare följa kommittéarbetet utan att likväl finansiellt stödja detta, bli associerade medlemmar utan rätt att rösta i ekonomiska frågor. Då kommittén torde bli för stor att kunna sammanträda oftare än en eller möjligen två gånger årligen, bör ett mindre exekutivutskott utses, vilket kan sammanträda oftare. Kommittén eller — i vissa detaljfrågor — utskottet bör kunna besluta om användningen av den penningfond, som bildas av medlemsstaterna. Kommitténs uppgifter skulle vara *dels* utarbetande av de allmänna principerna för en samordnad bekämpning av koloradoskalbaggen i avsikt att hindra dess fortsatta spridning och att utrota den, där den redan förekommer, *dels* organiserande av ett internationellt utbyte av erfarenheter rörande koloradoskalbaggen och dess bekämpning, *dels* samordnande av publikations- och rådgivningsverksamheten och *dels*, slutligen, uppmuntrande av vetenskapliga undersökningar och försök.

Med anledning av ett förslag att även andra internationellt viktiga växtskyddsfrågor, såsom bekämpningen av San José-sköldlusen och potatisnematoden, skulle anförtros kommittén, beslöt konferensen understryka lämpligheten av att även sådana frågor bleve föremål för internationellt samarbete, men att de f.n. låge utanför kommitténs uppgifter.

Sedan konferensen uttryckt sin önskan om ett nytt sammanträde tidigt nästa år, framförde ordföranden konferensens tack till schweiziska regeringen, som varit konferensens värd och på allt sätt underlättat dess arbete.

Olof Ahlberg.

ETT GOTT VERK AV NYCKELPIGOR.

Den goda start, bladlössen våren 1948 syntes ha fått på grund av den rikliga äggläggningen föregående höst, ha de dessbättre ej kunnat utnyttja. Lokalt ha vissa bladlusarter nog kunnat förorsaka mer eller mindre kännbar skadegörelse, men i det stora hela får man säga att bladlössen under senare hälften av den nu tilländalupna sommaren i ovanligt ringa grad tilldragit sig växtodlarnas och växtskyddets uppmärksamhet. Utförda frekvensundersökningar rörande vissa ekonomiskt viktiga bladlusarter liksom gjorda iakttagelser beträffande många andra arter visa tydligt nog, att bladlössens frekvens i år — bortsett från våren — i genomsnitt varit ovanligt ringa. Samtidigt ha nyckelpigor varit påfallande talrika, och det är uppenbart att förtjänsten för den så starkt minskade bladlusfrekvensen måste till övervägande del tillskrivas dessa och andra bladlössens fiender — stinksländor, blomflugor, näbbstinkflyn och parasitsteklar. Jag vill erinra om att en nyckelpiga äter 15—100 bladlöss pr dag beroende på artens storlek, och att en stinksländelarv kan förtära upp till 200 bladlöss på en dag, medan en blomflugelarv på samma tid förgör 25—50 bladlöss. Att dessa bladlusfiender varit så talrika sammanhänger givetvis med att 1947 var ett för bladlössen så exceptionellt gynnsamt år, då såväl bladlössen som deras förgörare massförökades. I år, då klimatet ej i mer än normal grad gynnat bladlössens förökning, ha de snabbt dukat under för det samlade angreppet av sina av ovannämnda skäl ovanligt talrika fiender. Detta visar vad de bladlusätande insekterna under vissa förhållanden faktiskt kunna uträtta. Utan deras ingripande hade 1948 otvivelaktigt liksom 1947 blivit ett svårt bladlusår, då bladlusfrekvensen på våren faktiskt var ovanligt hög.

Bekämpningen av bladlössen kan alltså i år sägas ha blivit synnerligen billig för odlarna, då nyckelpigor m. fl. gratis åtagit sig densamma. Man frågar sig nu: kan man ej göra något för att gynna dessa människans bundsförvanter i kampen mot bladlössen? Svaret blir: tyvärr nej. Det enda man kan göra är att söka undvika att genom egna åtgärder hindra bladlusätarnas för oss så nyttiga verksamhet. Bladlöss äro ju i allmänhet föga känsliga för många annars utmärkta bekämpningsmedel för insekter, bl.a. för de flesta i handeln f.n. tillgängliga DDT-preparat. Även om allt bättre sådana efter hand släppas ut i marknaden, så kan man vidare ej, som man förr trodde, skära alla bladlöss över en kam när det gäller deras reaktion för bekämpningsmedel. Ett medel som är fullt effektivt mot en viss bladlusart är m.a.o. kanske praktiskt taget verkningslöst mot en annan. Nyckelpigorna och de flesta av de övriga bladlusfienderna äro däremot mycket känsliga för DDT. Är det redan gott om nyckelpigor i

den av bladlöss angripna grödan, och är man ej säker på, att det bekämpningspreparat, man tänkt använda, är fullt effektivt mot just den bladlusart det gäller, så bör man tänka sig för innan man vidtager en åtgärd, som kanske slår ihjäl nyckelpigor, stinksländor och blomflugor m.fl. och därigenom lämnar fältet fritt åt de mer eller mindre talrika bladlöss som kunna komma att överleva åtgärden. Liknande kan f.ö. gälla även för andra skadedjur än bladlöss. Det är sålunda enligt gjorda rön påfallande att en DDT-behandling av fruktträd ofta har till följd en stark förökning av rött spinn på de behandlade träden. Detta beror på att spinnkvalstrens fiender näbbstinkflyna *(Anthocoris)* undanröjts genom DDT-besprutningen, som ej skadat spinnkvalstren. Sådana erfarenheter böra ej lämnas obeaktade.

FREJ OSSIANNILSSON.

EN DOKTORSAVHANDLING OM RÖTT SPINN.

Till den redan rätt omfattande litteraturen över fruktträdsspinnkvalstret och dess bekämpande har helt nyligen lämnats ett synnerligen förtjänstfullt bidrag av en dansk forskare, VAGN STEEN ANDERSEN, som i en doktorsavhandling, »Untersuchungen über die Biologie und Bekämpfung der Obstbaumspinnmilbe . . .», framlägger resultaten av flera års undersökningar över ifrågavarande skadedjur. Visserligen äro undersökningarna utförda i Tyskland, närmare bestämt vid Bayer-fabrikens växtskyddsavdelning i Leverkusen, men de där rådande klimatiska förhållandena skilja sig endast oväsentligt från våra, varför författarens erfarenheter böra ha giltighet även hos oss.

Författaren redogör för djurets systematiska ställning, geografiska utbredning, skadegörelsens art m.m. men ägnar huvudparten av avhandlingen åt dess biologi och bekämpning. Här finns ej anledning att närmare gå in på de förstnämnda avsnitten, men några data ur dessa bör intressera även denna publikations läsekrets. Sålunda påpekas, att det röda spinnet redan i början av detta århundrade spred sig till Amerika, där det på grund av de gynnsamma klimatiska förhållandena förökade sig snabbt och snart blev ett allmänt och svårt skadedjur. Beträffande själva skadegörelsen framhålles, att djurens stick och sugningar leda inte bara till en kolhydrat- och klorofyllförlust utan även till en mycket stark vattenavdunstning från de sårade bladytorna, vilken sedan medför bladtorka och bladfall, framförallt under varma och torra somrar. För att fastställa hur många generationer kvalstren hinna utbilda under en sommar har ANDERSEN utarbetat en egen undersökningsmetod, varvid larverna omedelbart efter kläckningen isoleras en och en på blad på avskurna kvistar och sedan observeras dag efter dag under hela utvecklingstiden, ett säkert ofta mycket besvärligt och tålamods-

prövande arbete. Resultaten av dessa studier kunna sammanfattas sålunda: Under tiden från senare hälften av april fram till mitten—slutet av november uppträda icke mindre än 5 generationer. Dessa gå naturligtvis snart över i varandra, så att vi redan i maj—juni ha 2—3 generationer samtidigt. Kläckningen av de övervintrade äggen förlöper vanligen på ca 3 veckor. Under de varmaste sommarveckorna kan utvecklingstiden från larv till fullbildad reduceras till 7 dagar under det att den på vår och höst håller sig till mellan 18 och 21 dagar. Av 1:a och 2:a spinngenerationen produceras endast sommarägg, 3:e och 4:e lägger såväl sommar- som vinterägg, den sista generationen uteslutande vinterägg. Sommaräggen kläckas efter 2—3 veckor, beroende av temperaturen. I genomsnitt lägga honorna av 1:a, 2:a och 3:e generationen resp. 27, 16, och 14 ägg. Under augusti börjar vinteräggen att läggas och därmed fortsätta djuren in i november, dock ej under + 8° C.

Över spinnkvalstrens aktiva och passiva spridning under sommaren har författaren gjort en hel del iakttagelser, vilka bekräfta tidigare erfarenheter. Han framhåller sålunda, att en betydande spridning med vinden försiggår. Redan vid en mycket ringa vindstyrka kunna såväl ägg som larver och fullbildade djur föras långa sträckor och infektera andra träd eller odlingar. Synnerligen intressant är konstaterandet av väderlekens inflytande på massförökning av spinnet. Uppkomsten av ett svårt spinnangrepp beror icke i främsta rummet på det absoluta antalet övervintrande ägg utan snarare på väderleksförhållandena under våren och försommaren, då just de generationer uppträda, som ha största äggläggningskapaciteten. Den kritiska tiden infaller sålunda från det vinteräggen kläckts fram till dess sommaräggen börja läggas. Råder därunder kyla eller regnigt väder, decimeras djuren så starkt, att riskerna för massuppträdande längre fram äro relativt små.

I den senare delen av sitt arbete redogör författaren för mycket omfattande bekämpningsförsök. Särskilt intresse ägnar han mineraloljeemulsioner och dinitroortokresolpreparaten. Tyvärr har han ej haft tillgång till kombinerade DNOC- och oljeemulsioner, sådana vi känna dem under namnen Dytrol, Cektol m.fl., men de resultat som vunnits beträffande de båda delkomponenterna, böra rimligtvis även ha giltighet för kombinationspreparaten. I laboratorieförsöken erhöll Andersen synnerligen goda resultat mot vinteräggen med såväl DNOC- som oljepreparatet. Dessa motsvarades emellertid ingalunda av resultaten i fält. Sålunda visade sig de rena DNOC-preparaten nästan verkningslösa i fält. Genom en utökning av försöken fastställde han, att den äggdödande effekten är direkt beroende av temperatur och luftfuktighet och stegras parallellt med dem. Dessa konstateranden äro av största vikt dels för bedömning av de resultat, som erhållits vid laboratorieprövningar av vinterbesprutningsmedel på skilda

håll, inte minst vid växtskyddsanstalten, dels också för bestämning av lämpligaste tidpunkten för vinterbesprutningen. Författaren sammanfattar sina rön sålunda: Rena DNOC-preparat komma på grund av sin svaga effekt ej ifråga för vinterbekämpning av rött spinn. Mineraloljeemulsioner däremot ha visat sig vara verksamma. Bästa resultat erhållas med emulsioner med en oljehalt av 5—6 %. Den ovicida effekten hos emulsionerna stiger med ökad temperatur: ju senare sprutningen sker på våren desto bättre resultat. Detta medför emellertid att de oljor, som användas, måste vara väl raffinerade, så att de ej innehålla produkter, som kunna orsaka brännskador. Då emellertid oljeemulsionerna ej äro verksamma mot bladlöss och bladloppor utan man för dessas bekämpning är hänvisad till karbolineum- eller DNOC-preparat, och då en kombination av dessa med rena mineraloljor ej utan risk för växterna kunna användas vid denna sena tidpunkt, kompliceras bekämpningen avsevärt. Därför *måste man* i praktiken räkna med att bekämpa kvalstren även med sommarbesprutningar. Och härför lämpa sig bäst svavelkalkvätska — bästa resultatet vid sprutning strax efter blomningen — och för sådana fruktsorter, som ej tåla svavelkalk, sommaroljeemulsion. Som vinterbesprutningsmedel mot spinn är svavelkalkvätska i det närmaste verkningslös.

För sommarbekämpningen har författaren även funnit den nya preparattypen E 605 mycket lämpad, helst som denna har utomordentlig effekt även mot andra skadedjur, t.ex. bladlöss och bladloppor, och dessutom är oskadligt för sorter, som ej tåla oljor eller svavelkalkvätska. Den relativt korta verkningstiden hos E 605 gör emellertid, att besprutningarna med ifrågavarande medel måste upprepas med 10—14 dagars mellantid.

BROR TUNBLAD.

Statens växtskyddsanstalt lämnar *kostnadsfritt upplysningar* och *råd* beträffande de odlade växternas sjukdomar och parasiter inom växt- och djurvärlden samt rörande bekämpningsmedel, besprutningsredskap m. m. Den utgiver tre publikationer: MEDDELANDEN, FLYGBLAD och VÄXTSKYDDSNOTISER. Samtliga erhållas gratis till institutioner, bibliotek, skolor m. fl. Enskilda personer erhålla flygbladen i enstaka exemplar gratis; till anstaltens självkostnadspris erhålla de flygblad i större antal samt, oberoende av antal, övriga publikationer. Växtskyddsnotiser utkommer som tidskrift med f. n. 6 häften om året, och priset per årgång är 2:— kr.; enstaka häften utlämnas ej; av vissa uppsatser finnas dock särtryck, som utlämnas på samma villkor som flygbladen.

Utdrag och citat ur anstaltens skrifter få endast göras under angivande av källan.

Anstaltens adress är:

STATENS VÄXTSKYDDSANSTALT, STOCKHOLM 19.

Emil Kihlströms Tryckeri A.-B. Stockholm 1948

32717